



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il progetto del corso di Tecnologie Web - A.A. 2019/20

Fabio Vitali
Francesco Sovrano
Vincenzo Rubano

Corsi di laurea in Informatica e
Informatica per il Management
Alma Mater – Università di Bologna

(Modifiche al progetto)

- (A causa della quarantena forzata sono state introdotte nella bozza di progetto alcune modifiche non previste e non specificate nella prima lezione. Queste modifiche sono presentate in azzurro e tra parentesi tonde.)
- Il documento autorevole dunque è *questo*, e per ogni differenza con il precedente va considerata quella presente *qui* come prioritaria.
- Nel corso dell'anno accademico potrebbero emergere altri suggerimenti e requisiti (tipicamente dovuti alle reazioni dei docenti alle prime presentazioni). Questi verranno pubblicati su un'apposita pagina di IOL e affiancati da una data a partire dalla quale si daranno per acquisiti e parte integrante delle specifiche.)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il progetto di fine corso

- Un sistema VERO, che funziona e fa cose utili
- Realizzabile sia in laboratorio che a casa.
- Enfasi in parte sulla programmazione (approccio procedurale) ma soprattutto sui documenti attivi (approccio dichiarativo)
- Enfasi sul mashup di tecnologie esistenti e sofisticate



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Organizzazione dei team

- Ogni persona decide in anticipo se è interessata a sostenere l'esame in estate, autunno, sessione straordinaria o essere ancora indeciso.
- Tutti gli studenti si dividono in team di (1-2-)3-4 persone. Attenzione: meno di 3 significa troppo lavoro individuale. Più di 4 significa troppo poco. AL MASSIMO 4. NIENTE ECCEZIONI.
- Ogni team porta il progetto insieme (anche qui, non ci sono eccezioni!). Il team dichiara in anticipo la natura del contributo di ciascun membro oppure accetta che chiunque sia interrogato (e nel dettaglio) su tutto il progetto.
- Il sottoscritto NON è coinvolto nell'organizzazione dei team.



Ruolo di queste specifiche

- Questo documento contiene le specifiche fondamentali del progetto di fine corso.
- Quanto scritto in nero, salvo esplicite eccezioni, deve essere considerato requisito OBBLIGATORIO per la consegna.
 - «Le frasi in blu e virgolette sono esempi illustrativi **non obbligatori**, e possono essere realizzati in maniera diversa se ritenete. »
 - [Le frasi scritte in arancione e parentesi quadre si riferiscono a servizi opzionali per migliorare la valutazione, e sono **non obbligatorie**.]
 - {Le frasi in verde e parentesi graffe corrispondono a vincoli **obbligatori** introdotti solo per le esigenze del progetto universitario, non necessari o opportuni in un prodotto vero per il mercato esterno.}
- Se una o più delle specifiche qui introdotte non funzionano, il progetto NON è considerato accettabile.
- ***Un'apposita pagina su IOL fornirà in maniera aggiornata l'elenco delle modifiche ai requisiti.***



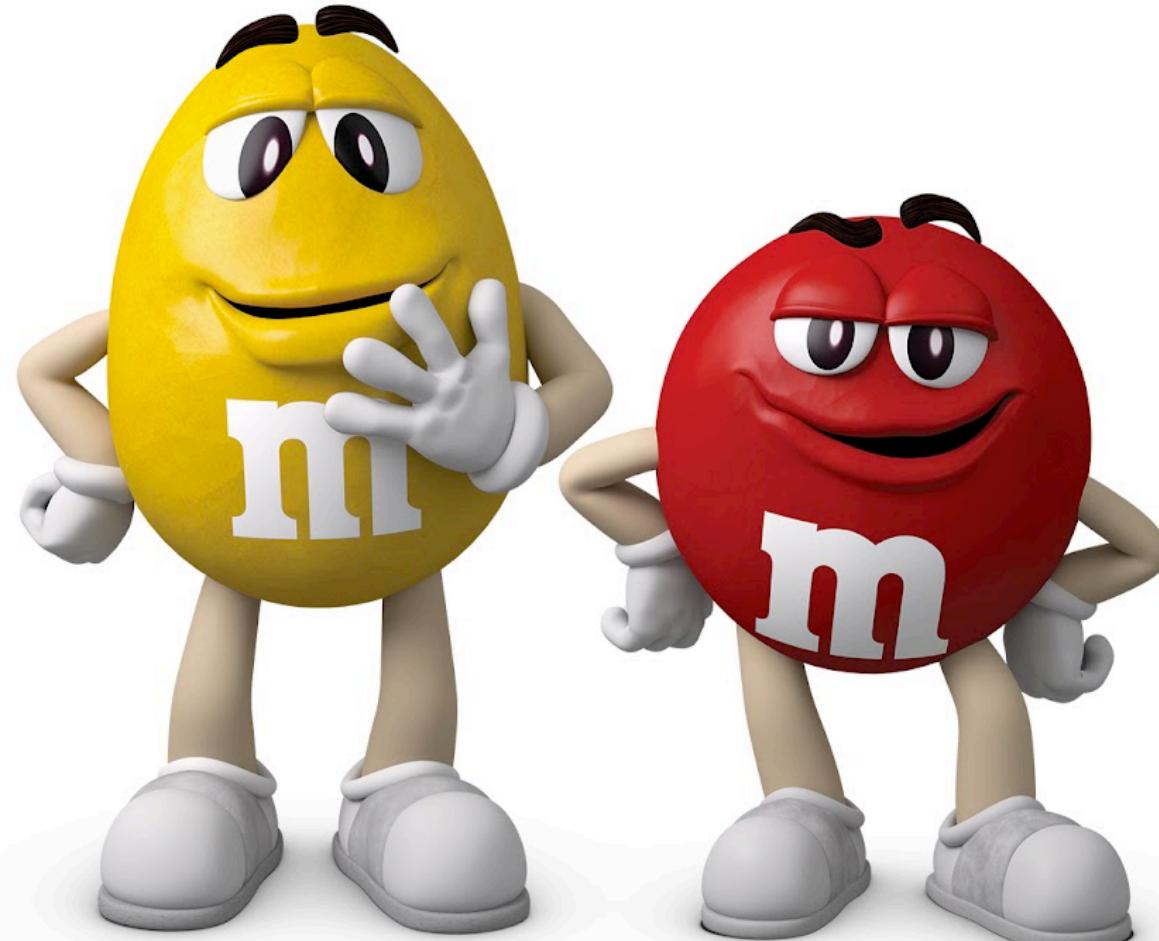
Quale progetto?

- Da quest'anno, Tecnologie Web vale 9 CFU per Informatica e 6 CFU per Informatica per il Management.
- Distinguiamo tre categorie di studenti:
 1. Regole che si applicano a tutti: nessuna etichetta oppure **TUTTI**
 2. Studenti di Informatica in corso (esame da 9CFU): etichetta **9CFU**
 3. Studenti di Informatica per il Management e altri CdS in corso (esame da 6CFU): etichetta **6CFU**
 4. Studenti di Informatica e InfoManagement degli A.A. precedenti (esame da 6CFU): etichetta **6CFUold** oppure **6CFU**
- Il progetto può essere realizzato sia da team con lo stesso numero di crediti sia da team con numero di crediti diverso. E' mia aspettativa che i team misti siano in grado di realizzare progetti complessivamente migliori dei team omogenei per CFU.
- Pur non promettendo trattamenti diversi, i team misti saranno particolarmente graditi nella presentazione.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

M&M (Mistero al Museo)



Gamificare la
visita di un
museo

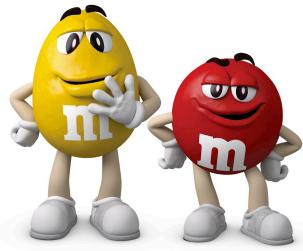


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Background e Visione

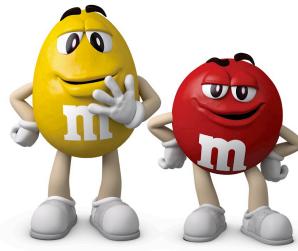


Gamification

- Cosa significa?
 - *The process of game-thinking and game-mechanics to engage users and solve problems* (Zichermann, Cunningham. Gamification by design, 2011).
 - *The use of game design elements in non-game context* (Deterding et al. "From game design elements to gamefulness: defining gamification, 2011).
- Su cosa agisce?
 - Motivazioni, interesse, concentrazione
- Cosa migliora?
 - Pazienza, soddisfazione, apprendimento, memorizzazione



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



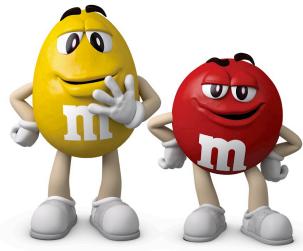
M&M: background

Mistero al Museo (M&M)

- Fate parte di un'azienda che ha sviluppato software di gamification per rendere interessante e stimolante la visita ai musei da parte di ragazzi tra i 7 e i 18 anni.
- All'inizio della visita al museo il ragazzo, con il proprio smartphone o con uno consegnato dal museo, punta ad uno dei vari QR code presenti all'entrata e viene immerso in una storia avvincente che include compiti specifici da svolgere per risolvere un mistero.
- Questi compiti richiedono di identificare, comprendere e descrivere oggetti, concetti e informazioni specifiche del museo per il completamento delle missioni.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

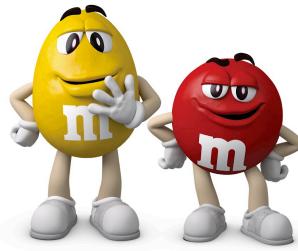


(M&M e il coronavirus)

- (In seguito alla quarantena da coronavirus, la vostra azienda ha deciso di riconvertire la app in una applicazione di intrattenimento didattico per i ragazzi bloccati in casa.)
- Scopo della app è usare anche oggetti di casa, inclusi libri e device digitali, come fonti di informazione utili per risolvere il mistero di una storia interattiva.
- Le storie saranno organizzate su un canovaccio generale che includerà sia passi obbligati e problemi comuni, sia passi adattabili dai genitori agli oggetti, libri e device digitali che si trovano in casa o disponibili senza sforzo al ragazzo.)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



M&M: background (2)

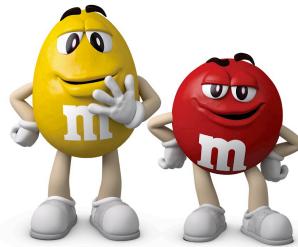
Mistero al Museo (M&M)

M&M ha tre obiettivi fondamentali (IEC)

- *Intrattenere* il ragazzo con contenuti e sfide interessanti e affascinanti, appropriate per età e competenza, da fare da soli o in piccoli gruppi
- *Educare* il ragazzo ai contenuti culturali e formativi specifici del museo, in modo da fargli apprendere in maniera coinvolgente e memorabili concetti e informazioni che altrimenti sarebbero presto dimenticate
- *Contenere* il ragazzo in modo tale che la sua naturale esuberanza e irrequietezza non rechi disturbo agli altri visitatori del museo (**o disturbi eccessivamente la famiglia nel periodo di isolamento**).



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



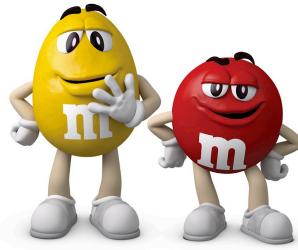
M&M: background (3)

Mistero al Museo (M&M)

A tal fine M&M ha tre meccanismi fondamentali (*MDC*, o *Missioni Diegetiche Confidenziali*)

- *Missioni*: il ragazzo riceve dall'interfaccia, da solo o in piccolo gruppi, indicazione di compiti da svolgere nei locali del museo (**o di casa**), attraverso i quali riceve punti e missioni successive.
- *Diegetiche*: tali missioni richiedono la comprensione di alcuni aspetti relativi gli oggetti in mostra nel museo, (**o a concetti relativi ad un obiettivo didattico preciso**), in maniera appropriata all'età e allo scopo del gioco. Senza questa comprensione le missioni non possono essere completate: mentre risolve i quiz, lo studente impara anche cose sul museo (**o sull'obiettivo didattico**).
- *Confidenziali*: il gioco usa un'ambientazione e una story line di mistero (un delitto, un'investigazione, un'attività di spionaggio, un mistero archeologico, ecc.) che richiede lo svolgimento delle missioni in condizioni di segretezza e silenzio, così da non disturbare gli altri visitatori (**o gli altri membri della famiglia**).





M&M: background (4)

- Voi dovete sviluppare il software di gamification e permettere la personalizzazione dello stesso sui contenuti di qualunque museo e qualunque casa.
- Il vostro è un prodotto generico e parametrizzato che attraverso l'uso di un file di configurazione può essere adattato a qualunque tipo di museo NON PER BAMBINI, dalla scienza all'arte alla storia (**e a qualunque obiettivo didattico, scolastico o meno**).
- Prevede un ambiente d'uso per i ragazzi su smartphone (**TUTTI**) più un ambiente autore di redazione dei contenuti per i curatori del museo (**9CFU** e **6CFUold**) più un ambiente valutatore di monitoring e aiuto ai visitatori e ai genitori (solo **9CFU**).



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



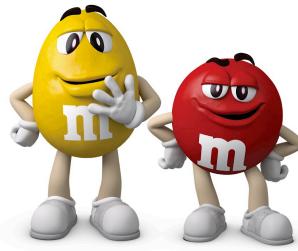
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Un po' di teoria

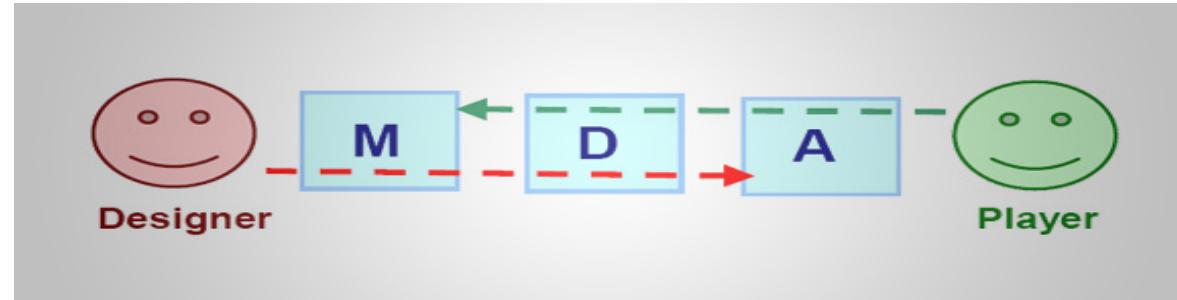


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Gamification



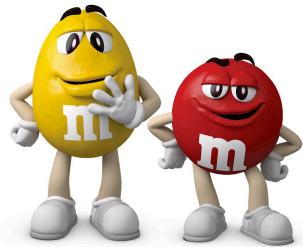
Gli elementi dei giochi



Il game design identifica tre componenti in ogni gioco:

- Le **meccaniche** sono le componenti atomiche del gioco. Sono gli ingranaggi che fanno funzionare in maniera corretta ed elegante. Fanno parte delle meccaniche le regole del gioco, il numero di giocatori, le interazioni, ecc.
- Le **dinamiche** descrivono il funzionamento del gioco quando le meccaniche vengono utilizzate: strategie, obiettivi (condivisi e privati, di lungo termine e di breve termine, ecc.) e gli eventi di ogni singola partita. Cercare di conquistare l'Oceania (Risiko), accumulare paludi piuttosto che foreste (Magic) e l'arrocco negli scacchi sono esempi di dinamiche.
- Le **estetiche (aesthetics)** rappresentano il modo in cui il gioco riesce a far divertire i suoi giocatori. In base alle meccaniche e alle dinamiche che attivano nel giocatore si presentano emozioni: sfida, collaborazione, fantasia (*role playing*), ecc.



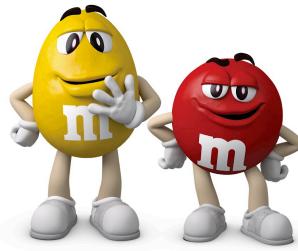


Motivazioni

Le motivazioni ci inducono a compiere determinate azioni. Sono l'insieme dei fattori che spingono l'individuo a tenere un determinato comportamento. Ogni progetto basato su atti compiuti senza motivazione rischia di fallire.

- Una motivazione estrinseca è una motivazione esterna all'individuo. Queste vengono attivate, ad esempio, quando compiamo determinate azioni per ricevere un ricompensa o per evitare situazioni spiacevoli. Ad esempio punti, dai badges, soldi, ecc,
- Le motivazioni intrinseche si riscontrano quando si prova stimolo e gratificazione nel solo atto di compiere un'azione. Vengono attivate quando, ad esempio, l'individuo incontra caratteristiche ambientali nuove, quando sente il bisogno di esplorare l'ambiente e trovare nuove soluzioni, eccetera. Un sistema gamificato deve attivare le quattro motivazioni intrinseche dette RAMP.





RAMP

Quattro principali motivatori intrinseci (RAMP):

- Relazionalità: La relazionalità è collegata al nostro desiderio innato di creare connessioni sociali e interagire con amici, parenti e altri. Si attiva permettendo agli utenti di interagire e confrontarsi con altri utenti.
- Autonomia: L'autonomia è collegata al desiderio innato di sentirsi “padroni della propria vita”. Un sistema gamificato deve permettere all'utente di scegliere quali azioni vuole completare per progredire nel sistema.
- Padronanza (*Mastering*): il senso di padronanza si forma fornendo all'utente sfide sempre più difficili da completare. Le sfide devono essere calibrate sulla capacità dell'utente.
- Scopo (*Purpose*): Abbiamo un bisogno innato di dare un senso alle nostre azioni. Un buon gioco non propone esercizi, ma missioni (o *quests*), e inserisce le attività da svolgere in un contesto più ampio e strutturato.

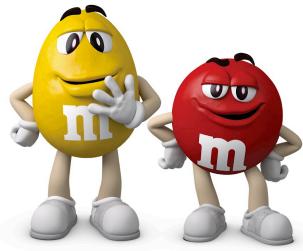


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

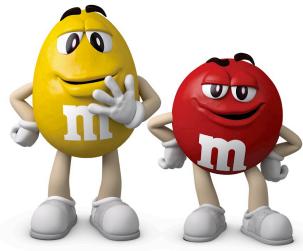
Modelli di apprendimento



Teorie dell'apprendimento

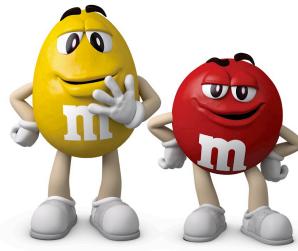
I meccanismi di apprendimento sono la chiave per organizzare l'interfaccia globale. Ci concentriamo su due pensatori in particolare:

- Jean Piaget (cognitivista svizzero, 1896-1980)
- Jerome Bruner (“Verso una teoria dell’istruzione”, 1966)



La teoria piagetiana

- I bambini non sono in grado di fare ragionamenti simbolici tradizionali fino all'età di 11 o 12 anni, ma sono invece molto abili in altri tipi di ragionamenti, anche avanzati, che coinvolgono nozioni di topologia, geometria differenziale, etc.
- I bambini, crescendo dalla nascita alla maturità (adolescenza), passano attraverso stadi intellettuali diversi e successivi. Si possono ottenere cose molto complesse sfruttando la natura dei vari stadi, e causare problemi, frustrazioni ed ansie ignorandole.

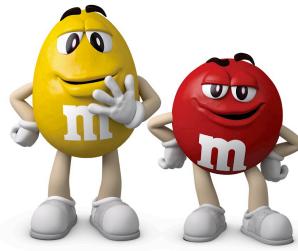


I tre stadi piagetiani

- Lo **stadio cinestetico** è quello in cui il bambino impara a muoversi, a toccare, a spostare gli oggetti, ad afferrarli e a valutarne le caratteristiche strutturali e di robustezza
- Lo **stadio visuale** è quello in cui il bambino osserva l'aspetto esteriore degli oggetti, lo valuta, lo confronta, ne apprezza le caratteristiche visive più importanti (forma, colore, simmetria, etc.)
- Lo **stadio simbolico** è quello in cui il bambino valuta il significato, l'uso degli oggetti, si fa modelli mentali del mondo esterno e delle relazioni, e fa analisi simboliche non più sugli oggetti, ma su concetti astratti

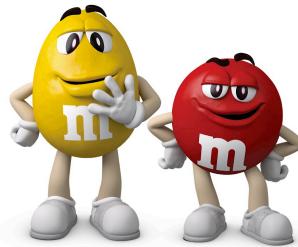


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



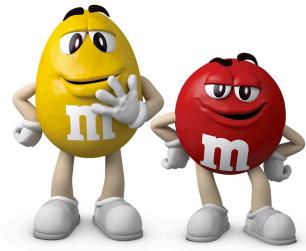
L'elaborazione di Bruner (1)

- Gli stadi piagetiani in realtà sono modalità sovrapposte e mai cancellate. I passaggi della crescita generano mentalità diverse, autonome ed indipendenti: ragionano in modo diverso, hanno abilità diverse, sono in contrasto le une con le altre
- E' inoltre dimostrato che le mentalità bruneriane siano estremamente "modali", e dopo aver preso il controllo lo lasciano con difficoltà: dopo aver risolto cinque problemi simbolici di fila, coloro che sono sottoposti a test vengono generalmente bloccati per ore a risolvere simbolicamente un problema che era banale risolvere visivamente.



L'elaborazione di Bruner (2)

- Sebbene Bruner identifichi varie modalità e mentalità, le più rilevanti rimangono le mentalità create dai tre stadi piagetiani: realizzativa, iconica e simbolica.
 - **Mentalità realizzativa**: sapere dove ci si trova, in quale posizione, muoversi in un ambiente, manipolare oggetti
 - **Mentalità iconica**: riconoscere, confrontare, configurare, concretizzare
 - **Mentalità simbolica**: astrarre, concatenare catene di passi logici, dedurre
- Le persone apprendono applicazioni della mentalità realizzativa con una parte del cervello sviluppata precedentemente alla parte che si occupa di applicazioni iconiche, e ancora prima di ragionamenti simbolici.



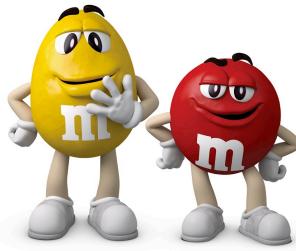
Mettere tutto insieme

- Realizzare una app che permette di



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Architettura del progetto



Tre tool

- ***Il player***

Gira su smartphone {e PC}. Viene usato dai ragazzi, che ricevono attraverso di esso le istruzioni per i vari task e forniscono attraverso di esso le risposte cercate. Viene attivata sullo smartphone tramite QRCode. **TUTTI**

- ***L'ambiente autore***

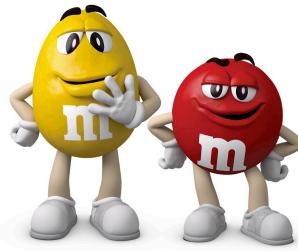
Gira solo su PC. Viene usato dai curatori del museo (**o dagli insegnanti**) per creare attività diverse, e raccogliere queste attività in tante storie diverse. Applicazione web tradizionale da PC con parte client di raccolta foto, descrizioni, percorsi, metadati, ecc. e parte server dove memorizzare i dati per i visitatori. **6CFUold** e **9CFU**.

- ***L'ambiente valutatore***

Gira sia su smartphone che su PC. Viene usato dal docente, dagli animatori (**o dai genitori**) per scegliere la storia più adatta tra quelle disponibili, tracciare le attività dei ragazzi, valutare e fornire un punteggio a tutte le attività non valutabili algoritmamente, aiutare gruppi o individui bloccati o in crisi, cambiare al volo task e obiettivi, assegnare premi. Questa è un applicazione separata e diversa da quelle dei ragazzi. Solo **9CFU**



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

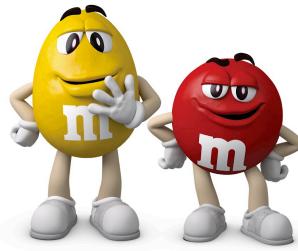


Le storie (1) - TUTTI

- Ogni gioco è una storia immersiva con un ambientazione precisa e un obiettivo preciso, in cui hanno un ruolo chiave alcuni oggetti reali (*missioni diegetiche confidenziali*).
- I giochi sono di tre tipi:
 - individuale,
 - piccolo gruppo (2-5 ragazzi) o
 - classe (15-25 ragazzi organizzati in piccoli gruppi paralleli, indipendenti ed in competizione)
- Gli studenti sono di tre fasce d'età:
 - 7-10 anni: molte attività realizzative e iconiche, poche simboliche
 - 11-14 anni: molte attività iconiche e simboliche, poche realizzative
 - 15-18 anni: molte attività simboliche



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



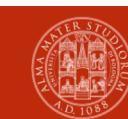
Le storie (2) - TUTTI

Le storie sono organizzate in missioni composte da attività, di tipo spiegazione o sfida.

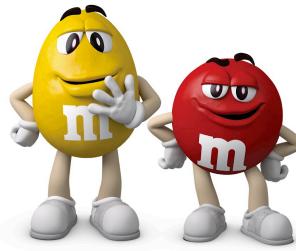
- Le attività di tipo spiegazione sono testi, immagini, video, ecc. che l'utente percepisce passivamente e che servono per dare contesto, background e scopi.
- Le attività di tipo sfida (*quest*) sono richieste che spingono l'utente a fare qualcosa, cercare qualcosa, usare qualcosa, o riflettere su qualcosa.

Ogni attività si conclude con un'azione dell'utente per proseguire a quella successiva.

- La conclusione di una spiegazione è il click di un pulsante o una cosa del genere per passare alla successiva
- la conclusione di una sfida è l'input di un dato che corrisponde alla soluzione di un enigma o la dimostrazione del completamento di un'azione: dati, testi, fotografie, ecc.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Le storie (3) - TUTTI

Per passare alla attività successiva, l'input dell'utente va vagliato da un'apposita procedura (che può e deve essere diversa caso per caso), e dà parere positivo o negativo alla prosecuzione, o, con storie parallele, indica in quale sottosequenza di attività si è andato a cacciare l'utente.

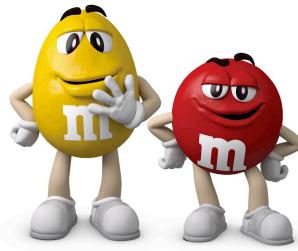
Esistono tre tipi di risposte corrette:

- E' stata sottomessa una risposta purchessia (presenza/assenza)
- E' stata sottomessa una risposta accettabile (valore esatto, valore presente in una lista di valori, valore in un range di valori, ecc.)
- E' stata sottomessa una risposta che ha generato una risposta positiva in un servizio server-side black-box (solo **9CFU**)

Ad ogni classe di risposta corrisponde la selezione di un'attività successiva, che può essere obbligata oppure a scelta tra più attività o missioni parallele. Accettabile anche la selezione random.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Le storie (4) - TUTTI

A seconda della natura della storia, la reazione ad una input "sbagliato" può essere:

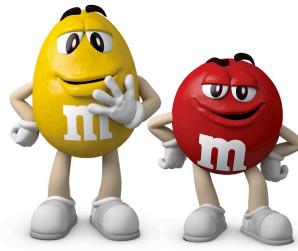
- niente (ad es., il codice della cassaforte è sbagliato),
- un errore (ad es. per il laboratorio delle analisi scientifiche il campione spedito non è sangue ma pomodoro)
- una transizione verso una nuova attività più complessa e pericolosa (ad es. la parola d'ordine era sbagliata e la sentinella si è insospettita).

In nessun caso il messaggio risultante è fuori contesto (ad es. un messaggio d'errore standard) ma rimane nella storia.

In nessun caso un input sbagliato fa precipitare la storia verso una conclusione negativa. Questo non è un quiz, ma un modo per apprendere dei concetti.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



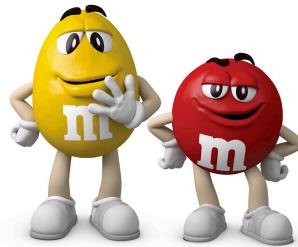
Le storie (5) - TUTTI

Ci sono attività speciali all'inizio e alla fine, tutte spiegazioni:

- Attività iniziali: servono per fornire l'introduzione alla storia, il background e il contesto e spiegano come giocare, chi è il giocatore nella storia e come interagire con il device.
- Attività conclusive: servono per congratularsi con il giocatore/la giocatrice per la conclusione del gioco e dargli/le un premio: una promozione, un messaggio speciale, la mano della principessa/del principe, ecc.
- In nessun caso c'è un messaggio di sconfitta. Il gioco non viene MAI perso, ma solo rallentato o non concluso.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Le storie (6) - TUTTI

Criteri di valutazione delle storie

{Ogni consegna deve fornire **almeno** tre giochi diversi, per tre pubblici diversi (su nove combinazioni possibili). Almeno una per ogni tipo di gioco e una per ogni fascia d'età.

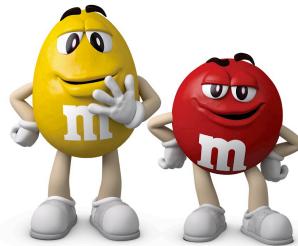
Ogni gioco deve contenere almeno 10 attività diverse.

Ogni gioco deve avere un obiettivo didattico chiaro e preciso (ad esempio, Napoleone Bonaparte, le equivalenze tra unità di misura, la struttura della cellula, l'analisi logica, ecc.

La storia e le attività non debbono essere relative all'obiettivo didattico relativo (ad esempio, il gioco su Napoleone può essere basata su una storia contemporanea su un ladro di cimeli napoleonici, ecc. }



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Le storie (7) - TUTTI

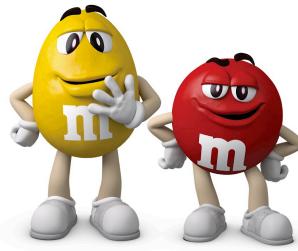
Criteri di valutazione delle storie

{Le storie vengono valutate:

- per l'adeguatezza della storia al fine didattico
- per la sofisticazione narrativa
- per la sofisticazione delle attività richieste al giocatore
- per l'adeguatezza delle attività al pubblico a cui sono destinate}



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

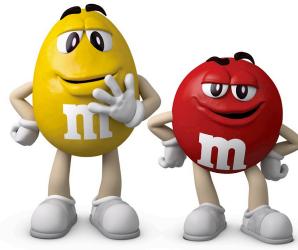


Il player (1) - TUTTI

- Il meccanismo principale attraverso cui il giocatore interagisce con le storie.
- Gira su smartphone {e, per esigenze di correzione, su PC}.
- La storia si attiva fotografando un QRcode specifico (ad esempio da un cartellone appeso ecc.)
- Non c'è login: ad ogni attivazione di un gioco viene assegnato automaticamente al device un nome in codice che verrà usato per tutto la partita per identificare il device. L'associazione giocatore/nome in codice non è compito del player.
- Ogni attività è composta da testi, immagini, video, oggetti interattivi, e un meccanismo di gestione dell'input dell'utente.
 - Le spiegazioni sono attività il cui unico input è "Prosegui" sempre vero.
 - Le sfide richiedono input più complessi e gestione della prosecuzione sulla base dell'input.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

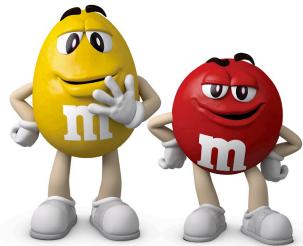


Il player (2) - TUTTI



- All'avvio, il player carica una risorsa (e.g., un file JSON) che contiene i dati per gestire il gioco e le transizioni.
- L'interfaccia complessiva si adatta al singolo gioco sia per stile (skin) che per struttura (layout).
- Il device stesso è contestualizzato nella storia: un taccuino nelle mani di un investigatore, una radio ad onde corte nelle mani di un agente del servizio segreto, un cellulare con whatsapp e facebook nelle mani di un attivista politico che denuncia un governo corrotto, ecc.
- Anche i widget di input sono contestualizzati nella storia. Ad esempio, se debbo inserire il codice di una cassaforte non vedrò il campo di input numerico di default del browser, ma la manopola di una cassaforte.
- Stili, widget e immagini vengono caricati dinamicamente a partire dalla risorsa JSON.

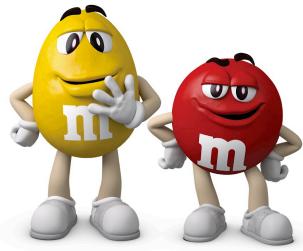




Il player (3) - TUTTI

Criteri di valutazione del player

1. {Flessibilità e adattabilità a storie diverse}
2. Sofisticazione grafica
3. Facilità d'uso
4. Robustezza e parametricità del codice}



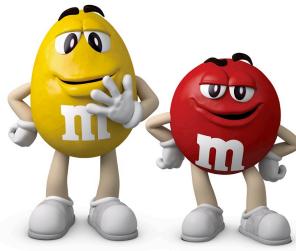
L'ambiente autore (1)

9CFU e 6CFUold

- Il meccanismo principale attraverso cui agisce il creatore di storie.
- Gira su browser tradizionale su PC.
- Contiene una sezione per gestire le storie (creazione, pubblicazione, ritiro, ecc.) e una sezione per editare le attività di una o più storie.
- Attività di gestione:
 - Creazione di una nuova storia
 - Salvataggio temporaneo di una storia
 - Duplicazione di una storia salvata
 - Caricamento di una storia salvata
 - Pubblicazione di una storia salvata
 - Generazione del QRCode di una storia pubblicata
 - Ritiro di una storia salvata
 - Eliminazione/archiviazione di una storia salvata



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



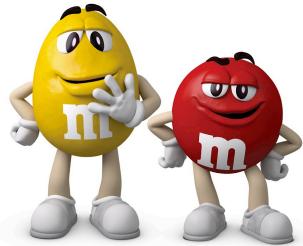
L'ambiente autore (2)

9CFU e 6CFUold

- Attività di edizione:
 - Creazione e modifica di attività
 - Inserimento di testi, immagini, video, ecc.
 - Specifica di widget di input per l'utente
 - Specifica di risposte accettabili, non accettabili, sbagliate e
 - Specifica di corrispondenti transizioni ad altre attività e
 - Attribuzione di punteggi (anche negativi) a ciascuna risposta
 - Organizzazione delle attività in missioni
 - Missioni in sequenza o in parallelo
 - Spostamenti di attività in ordine diverso o in missioni diverse
 - Copia ed incolla di attività e missioni tra storie diverse.
 - Attivazione/disattivazione di singole attività o missioni
 - Visualizzazione del grafo delle transizioni da un'attività all'altra e da una missione all'altra nella storia.
 - Creazione e modifica del look & feel del player
 - Opzione minima: caricamento foglio di stile CSS e librerie javascript di widget precedentemente predisposti
 - Opzione ottima: editor per stili e oggetti.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

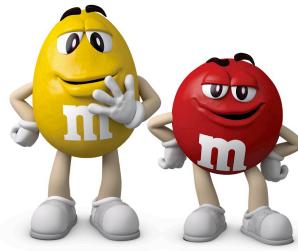


L'ambiente autore (2)

9CFU e 6CFUold

Criteri di valutazione dell'ambiente autore

1. {Facilità d'uso complessiva
2. Flessibilità nella creazione di attività, missioni, storie
3. Presenza/assenza di editor di stili e componenti
4. Facilità d'uso dell'editor di stili e componenti
5. Robustezza e parametricità del codice}



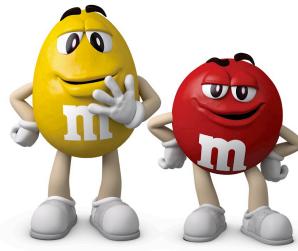
L'ambiente valutatore (1)

solo 9CFU

- Il meccanismo attraverso cui un controllore può verificare l'avanzamento del gioco ed eventualmente aiutare un giocatore.
- Gira su smartphone e su PC.
- E' composto di tre parti: una modifica al player, un modulo server-side sempre attivo e una app separata ed indipendente dal player. Inoltre la struttura dati delle storie è estesa.
- Modifiche alla struttura dati delle storie:
 - E' inserito un punteggio per ogni risposta di un'attività che può dipendere dalla qualità della risposta e dal tempo necessario per arrivarci. Il punteggio può essere anche negativo. Sono specificabili più messaggi di completamento diversi a seconda del punteggio ottenuto.
 - E' introdotto un nuovo criterio di valutazione della risposta, *valutazione umana*. Il player manda la risposta al valutatore, che fornisce un punteggio su una scala predefinita.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



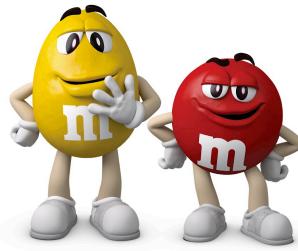
L'ambiente valutatore (2)

solo **9CFU**

- Modifiche al player:
 - Il player mantiene il punteggio di gioco, e in base al punteggio finale conduce ad un messaggio conclusivo diverso.
 - Ad ogni transizione di attività e missione, e ad intervalli regolari (es. 5 secondi) il player comunica al server lo stato del player: in quale fase del gioco siamo, quali input sono stati forniti, da quanto tempo siamo in questa fase.
 - E' inserita la funzione (correttamente integrata nell'interfaccia del player) di chiedere aiuto al valutatore. E' inserita la funzione (correttamente integrata nell'interfaccia del player) tramite cui il valutatore può offrire aiuto al giocatore.
 - Ha una funzione di chat tra giocatore e valutatore (durante la quale la comunicazione è ogni secondo). La chat NON copre la visualizzazione principale.



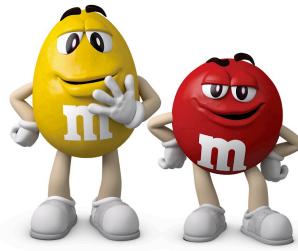
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



L'ambiente valutatore (3)

solo **9CFU**

- Applicazione server-side:
 - Riceve e traccia gli aggiornamenti di stato dei giocatori attivi su una storia
 - Spedisce ai singoli giocatori le offerte di aiuto, i suggerimenti e le valutazioni fornite dal valutatore
 - Gestisce le chat tra valutatore e giocatore
 - Crea classifiche e valutazioni complessive nel caso di team paralleli ed indipendenti, e anche nel tempo su tutti i giocatori di ogni storia.



L'ambiente valutatore (4)

solo **9CFU**

- Applicazione valutatore:
 - Ad intervalli regolari interagisce con l'applicazione server-side e riceve aggiornamenti sullo stato di tutti i giocatori attivi.
 - I giocatori fermi da troppo tempo in una fase (sulla base del tempo atteso o della media dei giochi precedenti) vengono segnalati in maniera particolare.
 - I giocatori che hanno mandato una richiesta di aiuto vengono segnalati in maniera particolare
 - I giocatori che hanno mandato un input da valutare da un umano vengono visualizzati in maniera particolare.
 - Il valutatore può attivare una chat con il giocatore e scambiare messaggi solo testuali.
 - Il valutatore valuta e dà risposta e punteggio alle richieste di valutazione.
 - Il valutatore può assegnare identità reali ai nomi in codice
 - A partita conclusa il valutatore può esportare in un formato ragionevole (JSON, CSV, Excel, ecc.) i dati riassuntivi della partita e di tutti i team in gioco.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Valutazione del progetto

Criteri di valutazione (1)

Criteri di valutazione saranno:

1. la generalità dei tool:

- quanto le soluzioni per la compatibilità sono forzate e quanto sono frutto di scelte ottimali per framework, organizzazione del codice e uso corretto delle tecnologie disponibili

2. la flessibilità:

- quanto le soluzioni tecniche adottate sono solide, strutturate, facilmente comprensibili, facilmente estendibili, facilmente adattabili a nuovi device / browser / sistemi operativi / modelli di dati / modelli di annotazione



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Criteri di valutazione (2)

3. l'usabilità:

- Quanta attenzione è data alle esigenze di utenti (sia lettori, sia annotatori) che non conoscono i dettagli né del semantic web, né delle sintassi utilizzate, né del modello concettuali prescelto

4. la sofisticazione grafica

- Quanta attenzione viene data alla presentazione delle informazioni, al rapporto tra dimensioni delle maschere e dimensioni dei dati da rappresentare, al rapporto tra label comprensibili e dati formalizzati, alla corretta differenziazione nei tipi di dati e di annotazioni.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Criteri di valutazione (3)

- Lo scritto pesa l'70% del voto finale
- Il progetto base pesa il 35% del voto finale
- L'aggiunta di funzionalità facoltative porta il peso fino al 40% del voto finale.
 - Per i 6CFU: implementare l'ambiente autore o l'ambiente valutatore
 - Per i 6CFUold: implementare l'ambiente valutatore
 - Per i 9 CFU: implementare l'editor di stili e componenti nell'ambiente autore



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il contributo individuale

- Ogni membro di ogni team deve dimostrare di aver contribuito in maniera determinante alla realizzazione del progetto.
- Ad inizio della presentazione ogni membro dichiara che cosa ha realizzato, e il docente, in totale autonomia, decide se questo contributo è o non è sufficiente.
- Realizzare solo HTML e CSS non è sufficiente.
- Realizzare parti marginali del codice (login, logout, lettura delle preferenze, ecc.) non è sufficiente
- Un candidato ideale si è occupato sia della parte HTML/CSS, sia della parte di programmazione, sia client sia server.
- La distribuzione ideale dei compiti è funzionale e non architetturale.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Il lavoro di team

- Tutti i membri dei team sono tenuti a lavorare e lavorare insieme.
- E' meglio essere parte attiva di un progetto mediocre che passiva di un progetto meraviglioso.
- Non saranno tollerati i portatori di pizze
- Mi riservo all'esame di scoprire il contributo individuale di ciascuno, indipendentemente dalla bontà del progetto consegnato.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Suggerimenti per l'esame

- Venite alla presentazione con il progetto che funziona. Se non va io vi faccio tornare. Per questo preferisco
 - vedervi una settimana dopo l'appello con il progetto che funziona
- piuttosto che
 - perdere tempo con la presentazione di un progetto che non va,
 - mandarvi via in lacrime, e
 - vedervi una settimana dopo l'appello con il progetto che funziona
- Venite allo scritto avendolo preparato. Non c'è niente di più irritante di vedere ragazzi svegli e competenti (vi si riconosce) che prendono 8 o 10 allo scritto perché ci hanno solo provato.
- Lo scritto non è difficile per chi ha studiato, è impossibile per chi non l'ha fatto.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Flessibilità del corso

- Prova scritta e prova di progetto sono indipendenti.
 - Il progetto è sempre di gruppo
 - Lo scritto è sempre individuale
- Potete provare lo scritto tutte le volte che volete
 - Il voto precedente verrà cancellato solo se consegnate un nuovo scritto
 - Gli scritti sono solo alle date degli appelli ufficiali
- Potete presentare il progetto tutte le volte che volete
 - Solo se lo decide consensualmente TUTTO IL GRUPPO
 - Potete ritirarvi dalla presentazione del progetto in qualunque momento e tornare una settimana o due dopo con le correzioni che ritenete opportune.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Rigidità del corso

(nessuna eccezione per nessun motivo)

- Il progetto deve funzionare. Completamente ed esattamente.
- Il progetto deve risiedere su una macchina del dipartimento.
Questo include SIA il codice SIA tutti i dati del progetto (tranne quelli per cui è previsto l'uso di un server condiviso)
- Se volete installare librerie e SW speciali per il progetto, verificate prima che questo sia possibile sulle macchine e sui sistemi operativi offerti dal dipartimento
- Il progetto deve venire presentato da tutto il gruppo insieme. ~~In via eccezionale è accettabile che una persona sia collegata via skype.~~ In nessun caso è accettabile che si presenti in una data una parte del gruppo e in una data diversa gli altri.
- Non usate tecnologie che richiedano compilazioni o procedure complesse di aggiornamento del codice eseguito. Deve essere possibile aprire un file sul server e modificarlo al volo durante la prova.



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

L'appello di febbraio

- Quanto detto prima NON si applica all'appello di febbraio.
- il 28 febbraio 2021 si conclude la possibilità di presentare il progetto di quest'anno.
- Gli slot a disposizione per presentare il progetto a febbraio non sono infiniti. Tutti gli anni questi slot (più del doppio degli altri appelli) si esauriscono molto presto.
- Non riducetevi all'ultimo, cercate di portare il progetto negli appelli estivi ed autunnali
- Io cerco di ***non*** essere più esigente a febbraio, ma inevitabilmente potrò dedicare meno attenzione al vostro meraviglioso progetto.
- Non riducetevi all'ultimo



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Attenzione!

Vi ho già detto di non ridurvi all'ultimo?



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Fabio Vitali, Francesco Sovrano

Dipartimento di Informatica – Scienze e Ingegneria
Alma mater – Università di Bologna

fabio.vitali@unibo.it
francesco.sovrano2@unibo.it